

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Yaritza Hernández

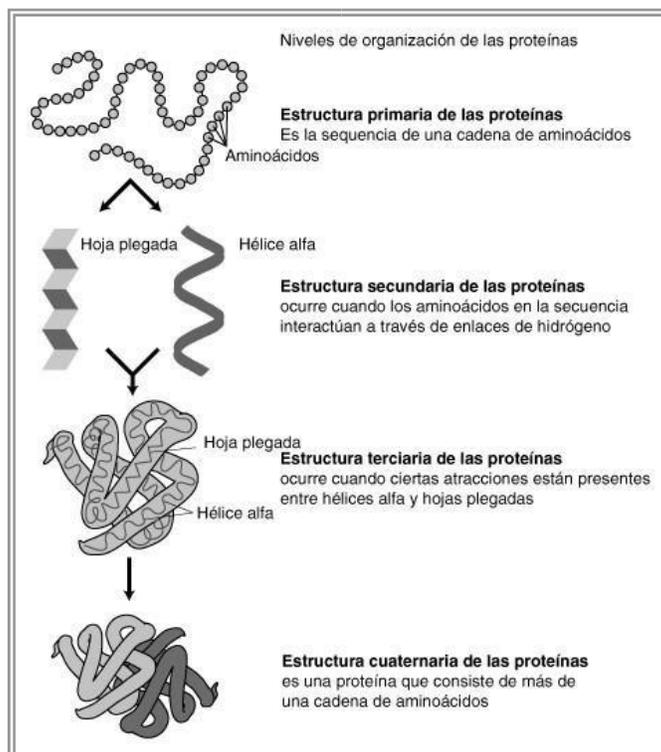
**FECHA:** 18/11/21 **GRUPO:** "A"

**OBJETIVOS:**

- 1.- Identificar la presencia de proteínas en diferentes alimentos de origen animal,
- 2.- Generar un cambio de pH en dichos alimentos, para provocar la desnaturalización de las proteínas terciarias.

**INTRODUCCIÓN:**

Las proteínas son filamentos largos de aminoácidos unidos en una secuencia específica. Son creadas por los ribosomas que "leen" codones de los genes y ensamblan la combinación requerida de aminoácidos por la instrucción genética. Las proteínas recién creadas experimentan una modificación en la que se agregan átomos o moléculas adicionales, como el cobre, zinc y hierro. Una vez que finaliza este proceso, la proteína comienza a plegarse sin alterar su secuencia (espontáneamente, y a veces con asistencia de enzimas) de forma tal que los residuos hidrófobos de la proteína quedan encerrados dentro de su estructura y los elementos hidrófilos quedan expuestos al



exterior. La forma final de la proteína determina su manera de interactuar con el entorno.

Si en una disolución de proteínas se producen cambios de pH, alteraciones en la concentración, agitación molecular o variaciones bruscas de temperatura, la solubilidad de las proteínas puede verse reducida hasta el punto de producirse su precipitación. Esto se debe a que los enlaces que mantienen la conformación globular se rompen y la proteína adopta la conformación filamentosa. De este modo, la capa de moléculas de agua no recubre completamente a las moléculas proteicas, las cuales tienden a unirse entre sí dando lugar a grandes partículas que precipitan. Las proteínas que se hallan en ese estado no pueden llevar a cabo la actividad para la que fueron diseñadas, en resumen, no son funcionales.

Esta variación de la conformación de las proteínas se denomina desnaturalización. La desnaturalización no afecta a los enlaces peptídicos: al volver a las condiciones normales, puede darse el caso de que la proteína recupere la conformación primitiva, lo que se denomina renaturalización.

Son ejemplos de desnaturalización, la leche cortada como consecuencia de la desnaturalización de la caseína, la precipitación de la clara de huevo al desnaturalizarse la ovoalbúmina por efecto del calor o la fijación de un peinado del cabello por efecto de calor sobre las queratinas del pelo. En este experimento vamos a provocar la desnaturalización de las proteínas del huevo y de la leche.

### Material necesario

- Cuatro vasos de precipitados de 100 ml.
- Cuatro vidrios de reloj pequeños.
- Etanol
- Agitador • Gradilla.

### Material que debes traer

- Material de limpieza

- 5 cucharas desechables
- La clara de 3 huevos.
- Leche.
- El zumo de medio limón.
- Vinagre.
- Alcohol etílico
- Yogurt natural
- Crema ácida
- Agua bebible 500 ml.

## PROCEDIMIENTO

### 1.-Prueba para determinación de proteína albúmina.

- Rompa suavemente un huevo y recoge la clara (albumina) en un vaso de pp.
- Diluya la albumina: por cada 2 partes de albumina agregue una parte de agua y luego revuelva suavemente con una varilla de vidrio para agitación, hasta que aparezca homogénea.
- Coloque 1ml de albumina diluida en un vidrio de reloj y agregue unas 5 a 7 gotas de reactivo de Biuret suavemente.
- Observe el color que desarrolla la reacción.
- Tome otro tubo de ensayo y repita usando 2ml de leche: agregue 5 a 7 gotas de reactivo de Biuret y observe el color de la reacción.

Tome aprox. 1 ml de clara de huevo y agregue 3 gotas de ácido sulfúrico o clorhídrico, repita la operación con leche, con crema y yogurt.

### 2.- Determinación y aislamiento de caseína, procedimiento 1

- Añadir unos 50 ml de etanol a un vaso de precipitados de 100 ml
- Añadir la clara de un huevo
- Tapar el vaso con un vidrio de reloj y esperar al menos media hora
- Observar lo que sucede en el vaso

- e) Tapar el vaso otra vez y volver a observar después de 1 hr.
- f) Repita la operación con leche, crema y yogurt

### 3.- Determinación de caseína procedimiento 2

- a) Añadir unos 5 ml de leche en dos vasos de precipitados
- b) Añadir vinagre a uno de ellos, gota a gota y observar.
- c) Exprimir medio limón en el otro
- d) Agitar ambos vasos para que se mezclen sus contenidos
- e) Esperar unos minutos
- f) Observar lo que sucede en cada uno de los vasos y repetir el procedimiento con crema, clara y yogurt ( la medida a utilizar es 1 cda, aprox 5 ml)

### 4.- Determinación de albúmina procedimiento 2

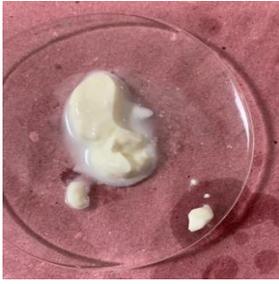
- a) Tome aprox. 1 ml de clara de huevo y agregue 3 gotas de ácido sulfúrico o clorhídrico, repita la operación con leche, con crema y yogurt. ( la medida a utilizar es 1 cda, aprox 5 ml)

#### Observaciones:



#### ACIDO NITROSO:

Cuando ingresamos el ácido a los alimentos que se muestran en la imagen que son crema, yogurt, clara de huevo y leche podemos ver que en algunos alimentos como la clara de huevo podríamos decir que se cocinó ya que el ácido es demasiado caliente, en el yogurt vi que separo lo que era como grasa, en la leche observe que hizo como unos agujeros y diría que se cuajó y por último en la crema se veía que separo la grasa.



### **ALCOHOL:**

Como podemos ver en esta imagen esta la crema, como fui viendo la crema se hizo un poco líquida como la leche.



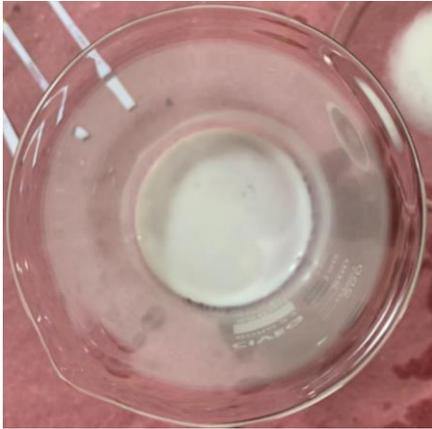
### **REACTIVO DE BIURET:**

En esta imagen se encuentra lo que es el yogurt y aquí fui observando que cuando pusimos el reactivo el yogurt se fue siento aún más líquida y alrededor se fue haciendo agua.



### **VINAGRE:**

Pude observar que en el caso del yogurt con el vinagre poco a poco se fue descomponiendo y se fue haciendo unas pequeñas grietas en el yogurt.



### **LIMÓN:**

Fui observando que no hubo tanto cambio a comparación de las demás reacciones aunque aquí se puede ver que la leche se volvió más líquida.

### **RESULTADOS:**

Observamos o más bien observe que los cambios fueron de mayor absorción ya que unos reaccionaron al instante y sus cambios eran muy notorios a comparación de otras reacciones que no fue mucho el cambio y con los papeles tornasoles nos ayudaron más a saber en cuales si se manifestó lo que es la desnaturalización.

### **CONCLUSIONES:**

En lo personal me ayudo a diferenciar los diferentes reactivos de la práctica, me sorprendió mucho la manera en cómo iban reaccionando cada alimento que fue de manera rápida y eficaz. También pude observar que no todos reaccionan de la misma manera ya que unos reaccionaban de manera rápida a comparación de otros que fueron un poco lento y no había mucho cambio en ellos.

## **CUESTIONARIO**

### **1.- ¿Qué diferencia hay entre la albúmina y la caseína?**

La albumina y la caseína son proteínas de larga absorción, la diferencia de ambas es la velocidad de absorción que presenta, ya que la albumina se considera una absorción rápida y la caseína es una proteína de absorción lenta.

### **2.- ¿Qué sucede en la desnaturalización?**

Es un cambio que presenta donde pierde su estructura o su apariencia normal al perder esto se forma una cadena como se observó en la practica

### **3.- ¿Qué papel cumplen los reactivos utilizados en la práctica?**

Uno de las funciones que cumplen es que cada uno de los reactivos tenía diferente reacción cada una tenía diferente estructura como en unas se volvían más líquidas, grasosas, otras formaban grietas y así sucesivamente. Así se podía identificar la desnaturalización de las proteínas de los alimentos y cuales aportaban proteínas.